

Plan de Negocios para la Creación de una Planta de Deshidratación Solar Frutícola

Sara Catalina Piragauta Plazas

Andrés Fabián Melo Daza

Universidad Externado de Colombia

Facultad de Administración de Empresas

Especialización en Gerencia

Bogotá D.C.

2018

Plan de Negocios para la Creación de una Planta de Deshidratación Solar Frutícola

Sara Catalina Piragauta Plazas

Andrés Fabián Melo Daza

Director de trabajo de grado

Carlos Ricardo Rey Campero

Universidad Externado de Colombia

Facultad de Administración de Empresas

Especialización en Gerencia

Bogotá D.C.

2018

Tabla de Contenidos

1.	Selección y Definición	1
1.1.	Justificación	1
1.2.	Objetivo General	3
1.3.	Objetivos Específicos.....	3
1.4.	Beneficiarios del Proyecto	4
1.5.	Descripción de la Entidad Ejecutora.....	4
1.6.	Metodología	5
2.	Resumen Ejecutivo	8
3.	Mercado	10
3.1.	Investigación de Mercado	10
3.2.	Análisis de Mercado	10
3.2.1.	Antecedentes, Situación Actual y Perspectivas del Mercado	10
3.2.2.	Sector Económico – Clasificación CIU	13
3.2.3.	Estructura del Mercado	13
3.2.4.	Consumidor.....	13
3.3.	Definición del Mercado	14
3.3.1.	Segmentación	14
3.3.2.	Población, Mercado Potencial, Disponible y Meta.....	14
3.4.	Determinación de la Demanda.....	15
3.5.	Análisis de la Oferta.....	16
3.5.1.	Listado de Oferentes	16
3.5.2.	Composición	17
3.5.3.	Características Cualitativas	17
3.6.	Estrategia Comercial	18
3.6.1.	Producto	18
3.6.2.	Precio	20
3.6.3.	Promoción y Publicidad.....	20
3.6.4.	Canales de Distribución	21
3.7.	Proyección de las Ventas	21
4.	Estudio Técnico:	22
4.1.	Descripción del Producto.....	22
4.2.	Proceso de Producción.....	25
4.2.1.	Identificación y descripción del proceso productivo	25
4.2.2.	Recursos necesarios	26
4.2.3.	Determinación del tamaño y capacidad del proyecto	29
4.2.4.	Unidad de Medida.....	30
4.3.	Localización.....	30
4.4.	Inversiones y Costos	31
4.4.1.	Recursos necesarios	31
4.4.2.	Obras civiles necesarias	32
4.4.3.	Montaje e instalación de maquinaria y equipo	33
4.5.	Costos.....	33

4.5.1.	Cuantificación de los costos de operación	33
4.6.	Impacto ambiental	34
5.	Organizacional	35
5.1.	Planeación estratégica	35
5.2.	Equipo gerencial y organigrama	38
5.3.	Inversión y gasto organizacional	39
5.4.	Aspectos legales	40
6.	Financiero	43
6.1.	Definición de las variables macroeconómicas (inflación, meta del BanRep 3%)	43
6.2.	Presupuesto de Inversión	44
6.3.	Presupuesto de ingresos, costos y gastos	45
6.4.	Proyección de los estados financieros	46
6.5.	Factibilidad financiera	49
6.6.	Viabilidad financiera	50
6.7.	Indicadores financieros	50
7.	Implementación	52
7.1.	Alcance	52
7.2.	Tiempo	53
7.3.	Costo	53
8.	Conclusiones	54
9.	Bibliografía	56

Lista de Tablas

Tabla 1: Metodología.....	5
Tabla 2: Programa Del Proyecto.....	7
Tabla 3: Análisis DOFA	12
Tabla 4: Principales Competidores	16
Tabla 5: Proyección de Ventas	21
Tabla 6: Características Químicas del Polipropileno.....	22
Tabla 7: Materias Primas	26
Tabla 8: Maquinaria y Equipo	27
Tabla 9: Muebles y Enseres	28
Tabla 10: Insumos.....	29
Tabla 11: Capacidad Del Proyecto	29
Tabla 12: Datos Meteorológicos de Cundinamarca Reportados en siete estaciones meteorológicas de Cundinamarca	31
Tabla 13: Costos de Operación	33
Tabla 14 Mano de Obra Mensual.....	39
Tabla 15 Salarios Soporte Administrativo Mensual	39
Tabla 16: Proyección de Inflación Estimada	44
Tabla 17 Ventas Proyectadas	45
Tabla 18 Costos y Gastos Proyectados	45
Tabla 19 Balance General	46
Tabla 20 Balance General Accionistas	47
Tabla 21 Estado De Resultados	48
Tabla 22 Estado de Resultados Accionistas.....	48
Tabla 23 Flujo de Caja Libre	49
Tabla 24 Flujo de Caja Accionistas	50
Tabla 25 Indicadores Flujo de Caja Libre.....	50
Tabla 26 Indicadores Flujo de Caja Accionistas.....	51

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Proceso General Producción Fruta Deshidratada	17
Ilustración 2: Marca y Logotipo	18
Ilustración 3: Presentación	19
Ilustración 4: Fichas Técnicas de las Frutas	24
Ilustración 5: Flujo Proceso de ProducciónFuente: Elaboración de los autores	25
Ilustración 6: Distribución física Planta.....	32

1. Selección y Definición

1.1. Justificación

“Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) son la principal causa de enfermedad y muerte en el mundo y en Colombia; su elevada presentación está relacionada de manera amplia con factores de riesgo del comportamiento tales como una dieta no saludable (entendida como la ingesta elevada de grasas saturadas, sal, azúcares y dulces y un consumo insuficiente de frutas y verduras), la inactividad física, el tabaquismo y el consumo abusivo de alcohol” (Vera, Hernández, 2013, P. 4).

Es sabido, que el ritmo de vida de las personas es cada vez más agitado y que el tiempo dedicado a los cuidados y salud personal es muy reducido; lo que en la gran mayoría de las ocasiones no permite mantener hábitos alimenticios saludables. Es allí donde las personas consumen aquello que se adapta a su rutina y donde “el mercado ofrece diversidad de soluciones para el consumidor, las cuales aparentan momentáneamente satisfacer las necesidades (píldoras, comidas rápidas, snacks fritos, entre otros) (Alfonso, Macías, 2013, P. 5). Sin embargo, es importante tener en cuenta que el consumo en exceso de este tipo de suplementos y alimentos muchas veces pueden ser nocivos para la salud; generando diversidad de enfermedades (diabetes, daños en el hígado, enfermedades renales y cardiovasculares, obesidad, problemas digestivos, insomnio, mareos, etc.) que sin lugar a duda afectan el organismo.

Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) dan a conocer que “los adultos deben consumir al menos 400 g (5 porciones) de fruta al día lo cual reduce el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles y ayuda a garantizar una ingesta diaria suficiente de fibra dietética” (OMS, 2015, P1), que promueve una dieta equilibrada, sana y benéfica para el organismo.

“Colombia es un país conocido por tener condiciones climáticas que permiten la producción de frutas que solo se pueden dar a ciertas temperaturas. El sector frutícola representa

una importante fuente de crecimiento de la agricultura, el desarrollo de las regiones del país y una fuente importante de empleo rural.” (Sierra, Jiménez, 2011, P.15, 21). Debido a la cantidad de cultivos y producción el desperdicio de frutas ha aumentado con el pasar del tiempo. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) señala que entre 1986 y 2016 el desperdicio de frutas aumentó un 16%. De 10.434.327 toneladas de frutas y vegetales se están desperdiciando aproximadamente 6.081.134 toneladas, es decir, el 58%. Esto es consecuencia de diferentes factores como mohos, levaduras, plagas, encimas, malos empaques y embalajes o el clima, produciendo que las texturas, los colores, los olores y los sabores de los alimentos cambien, que no puedan ser vendidos y rechazados por los consumidores finales (Plan Frutícola Nacional, 2006).

Los alimentos frescos se descomponen fácilmente, debido a esto, se han buscado diferentes maneras de conservarlos en buen estado para poder disponer de ellos cuando sea necesario.

Según el señor Pedro Beltrán¹ el proceso de deshidratación de fruta permite disminuir la pérdida de alimento en la región para los productores que no logran recolectar y vender a tiempo toda su cosecha por lo cual un proyecto con los campesinos que les ayude a no desperdiciar la fruta impulsa el sector productivo y permite identificar el desarrollo de nuevas tecnologías.

La deshidratación de frutas es uno de los procesos de preservación de alimentos conocidos más antiguos; consiste en aprovechar la energía solar para extraer el agua del producto lo que genera una transformación de su estado natural. Ya que los microorganismos contaminantes no pueden crecer en los alimentos secos se prolonga la vida útil del producto conservando los sabores, los colores y las propiedades nutritivas durante largo tiempo. Con este proceso el tamaño de estos alimentos se reduce y son de menor peso lo que permite facilidad en la distribución y en el almacenamiento.

¹ Pedro Beltrán es un campesino del municipio de la mesa el cual ha participado en procesos artesanales y desarrollados de deshidratación de fruta, principalmente mango; el cual ha brindado su asesoría y experiencia para aportar en la evolución de la técnica de este proceso.

Las frutas deshidratadas son una excelente opción para llevar un estilo de vida saludable permitiendo a los consumidores tener al alcance de su mano productos naturales y saludables, de consumo práctico, rápido, fácil, para cualquier momento y lugar. Tendencias que hoy en día están revolucionando el mundo.

Debido a las circunstancias mencionadas surge la idea de desarrollar una planta de deshidratación solar frutícola.

La planta estará ubicada en la Mesa, Cundinamarca, a 65 kilómetros de la ciudad de Bogotá (Alcaldía de la Mesa, 2016. Información General). Según datos obtenidos del Plan Frutícola Nacional (2006), Cundinamarca representa el 10% del área agrícola nacional, sus tierras están en buena capacidad para la agricultura (11,39%) y su clima cálido de 22°C y el brillo solar de la Mesa favorece el cultivo de frutales y por ende realizar el proceso de deshidratación (Plan Frutícola Nacional, 2006, P.10).

1.2. Objetivo General

Desarrollar el plan de negocios para la implementación de una planta de deshidratación solar frutícola en el municipio de la Mesa en Cundinamarca.

1.3. Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado el cual permita establecer los posibles proveedores para la planta, la capacidad de producción y nivel de ventas, competencia en el mercado y perfil del consumidor.
- Analizar y definir el proceso productivo para la deshidratación solar frutícola, teniendo en cuenta aspectos tales como la localización, la capacidad, los recursos, los costos y el manejo ambiental.
- Diseñar la estrategia y estructura organizacional para el funcionamiento de la planta teniendo en cuenta los aspectos legales.

- Plantear y evaluar un plan financiero que permita establecer la factibilidad y viabilidad del proyecto.
- Identificar el impacto social generado por el proyecto a los stakeholders² en el proceso de recepción y producción del producto en materia prima y procesada.
- Implementar una planta de deshidratación solar frutícola que funcione como canal de producción y comercialización del producto definiendo el alcance, el tiempo y los costos.

1.4. Beneficiarios del Proyecto

- Productores de Fruta del municipio y veredas aledañas.
- Clientes: Tiendas naturistas y Fit Markets
- Personas de todas las edades interesadas en consumir frutas deshidratadas.

1.5. Descripción de la Entidad Ejecutora

El proyecto será ejecutado por un grupo de dos estudiantes que optan por el título de Especialistas en Gerencia en la Universidad Externado de Colombia. Sara Piragauta, profesional en Negocios Internacionales del Politécnico Gran Colombiano, y experiencia en el sector de importaciones, y Andrés Melo, economista de las Universidad Católica de Colombia, con experiencia en el sector financiero; los cuales como proceso de formulación y evaluación del proyecto ejecutarán los estudios, análisis e investigaciones requeridos para cumplir con el desarrollo del producto final.

² El término stakeholders se refiere a cualquier individuo o grupo de interés que, de alguna manera explícita o implícita; voluntaria o involuntaria tenga alguna apuesta hecha — to stake, poner algo en juego— en la marcha de la empresa; y que si, por un lado, se ven condicionados, de manera más o menos directa, por la actividad de aquélla, pueden, a su vez, condicionarla. En resumidas cuentas, cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por la consecución de los objetivos empresariales (Freeman, 1984, 24).

1.6. Metodología

El proyecto se soportará bajo un documento escrito, el cual se generará y construirá mediante cinco informes que serán revisados por el profesor de la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos.

La metodología que se utilizara para cumplir con el objetivo principal es:

Tabla 1: Metodología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Elaborar un estudio de mercado el cual permita establecer los posibles proveedores para la planta, la capacidad de producción y nivel de ventas, competencia en el mercado y perfil del consumidor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigar el mercado. 2. Analizar el mercado. 3. Documentar Antecedentes, Situación Actual, Perspectivas y Estructura del mercado. 4. Identificar el perfil del consumidor. 5. Determinar la demanda potencial, la oferta y volúmenes de producción y precios. 6. Estructurar la estrategia comercial y canales de venta. 	Encuestas Entrevistas Análisis DOFA Benchmarking de producto	Fuentes primarias y secundarias
Analizar y definir el proceso productivo para la deshidratación solar frutícola, teniendo en cuenta aspectos tales como la localización, la capacidad, los recursos, los costos y el manejo ambiental.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar la estructura de las líneas de producción, empaque y distribución de la planta. 2. Definir el proceso de producción y transformación de la materia prima. 3. Definir la capacidad, tecnología, gastos y recursos de la planta. 4. Definir la localización, logística, manejo ambiental y 	Entrevista Documentos de sistemas de producción en deshidratación de fruta	Fuentes primarias y secundarias

	de calidad que se deben contemplar para el desarrollo del proyecto.		
Diseñar la estrategia y estructura organizacional para el funcionamiento de la planta teniendo en cuenta los aspectos legales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructurar el organigrama de la compañía. 2. Definir mecanismos y condiciones de contratación. 3. Formular programa de seguridad industrial. 	Organigrama Documentación en contratación	Fuentes primarias y secundarias
Plantear y evaluar un plan financiero que permita establecer la factibilidad y viabilidad del proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir un balance general con los activos, pasivos y patrimonio de la empresa 2. Desarrollar y proyectar el estado de resultados de la empresa 3. Calcular indicadores financieros que permitan identificar la viabilidad del proyecto 	Balance General Estado de Resultados	Fuentes secundarias
Identificar el impacto social generado por el proyecto a los stakeholders en el proceso de recepción y producción del producto en materia prima y procesada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir las personas que en la comunidad serán los proveedores de la materia prima. 2. Analizar el impacto generado hacia los productores por la compra de la materia prima que sin el proyecto se desperdiciaría. 	Investigación y casos de éxito	Fuentes primarias y secundarias
Implementar una planta de deshidratación solar frutícola que funcione como canal de producción y comercialización del producto definiendo el alcance, el tiempo y los costos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los tiempos de producción y comercialización del producto 2. Analizar el alcance de la puesta en marcha del proyecto 	Documento de investigación	Fuentes primarias y secundarias

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 2: Programa Del Proyecto

		Enero		Febrero				Marzo				Abril	
		S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
1	Selección de un proyecto												
2	Definición de un proyecto												
3	Mercado												
4	Técnico												
5	Organizacional												
6	Financiero												
7	Económico, Social y Ambiental												
8	Implementación												
9	Resumen ejecutivo												

Fuente: Elaboración de los autores

2. Resumen Ejecutivo

A pesar de que el mercado de fruta deshidratada en Colombia no es muy común, es una gran oportunidad de negocio para ofrecer productos portables, variados y de fácil acceso y consumo. Por esta razón se quiere hacer el desarrollo del plan de negocios para la creación de una planta de deshidratación solar frutícola. El objetivo es aprovechar los recursos naturales, las condiciones climáticas y la variedad de cultivos de frutas de la vereda de San Joaquín en la Mesa, Cundinamarca. Con la creación de la planta se busca disminuir los niveles de desperdicios de frutas, ser una opción de ingresos económicos para los campesinos de la región y para los consumidores finales ofreciendo productos de alta calidad.

Los clientes principales serán mercados orgánicos y tiendas naturistas de las localidades de Usaquén y Chapinero quienes serán las encargadas de la venta de la fruta deshidratada. El producto está dirigido a personas de cualquier edad que quieran tener una opción para alimentarse la cual sea saludable, económica y de fácil consumo y acceso. En el mercado hay gran variedad de empresas productoras de frutas deshidratadas, los principales competidores son Just Fruit y Frutli. Sin embargo, la propuesta de valor del Sunfitt es ofrecer un producto más económico que el de la competencia.

Se hará la producción de frutas deshidratadas, orgánicas, artesanales y naturales. Los sabores que se ofrecen son piña, mango, papaya, mora y un mix de las cuatro en presentaciones de 30 y 350 gramos respectivamente. Los deshidratadores utilizados en Sunfitt son 100% solares, lo que permite que la fruta conserve las propiedades nutritivas, los colores, los olores y los sabores de la fruta original, y que el proceso no genere emisiones de CO₂ contribuyendo positivamente con el medio ambiente.

La estrategia comercial utilizada es ofrecer productos con precios menores a los de los competidores y de alta calidad. Para ello, dentro de la estructura organizacional se tiene un vendedor que será el encargado de dar a conocer y lograr la venta final del producto. Adicional, se hará publicidad por medio de la página web de la compañía, redes sociales, e mails entre otros.

La compañía cuenta con un equipo de trabajo pequeño, sin embargo, las personas contratadas serán especialistas en cada una de las tareas asignadas. Para mejorar los procesos y evitar margen de errores se realizarán capacitaciones con el fin mejorar las actitudes, conocimientos y habilidades de los trabajadores.

La capacidad productora de un deshidratador en tres días es de 50kg. durante los dos primeros años la capacidad utilizada de la maquinaria estará entre un 80% y 92% llegando así a 100% de ocupación al finalizar el segundo año, por tal motivo, en ese año se tendrá que hacer la adquisición de un segundo deshidratador.

El plan financiero establece un presupuesto inicial de \$198.245.000, y para esta inversión, tanto los flujos de caja libre como de los accionistas generan valor por encima del costo de oportunidad y de la inversión. De otro lado, la rentabilidad es superior al costo de oportunidad, siendo ubicadas entre el 26% y el 22% cumpliendo ampliamente las expectativas de rendimiento sobre la inversión. La financiación es un 40% de bancos y un 60% de capital propio, lo que permite tener un flujo de efectivo adecuado y darle una mayor rentabilidad al proyecto no trabajando con toda la inversión en recursos propios.

Una de las debilidades latentes para el proyecto es no tener suficiente conocimiento del sector y pocos recursos económicos, sin embargo, se ha hecho un estudio completo para poder determinar los factores importantes para producir con altos estándares de calidad, generar persuasión en los clientes y consumidores ya que es un producto nuevo y con poco posicionamiento en el mercado.

Todo el proceso de implementación del proyecto se hará aproximadamente en cuatro meses; desde la constitución de la cámara de comercio hasta la instalación física de la planta.

3. Mercado

3.1. Investigación de Mercado

La investigación de mercado se elaboró teniendo en cuenta diferentes parámetros con el fin de recopilar la información necesaria para poder llevar a cabo el proyecto. La metodología utilizada para el desarrollo y ejecución de esta investigación se realizó a través de dos entrevistas; al señor Fabio Jair Martín³ y a la señora Martha Cecilia Domínguez,⁴ empleados de Gastronomy Market⁵ y Solverde⁶ respectivamente. Se realizaron con el objeto de conocer a profundidad las tendencias y el comportamiento del mercado, además de las necesidades, hábitos y costumbres de los consumidores.

Lo anterior permitió a través de recolección de datos y análisis cualitativo realizar una estimación de la demanda y la posible oferta que la compañía puede llegar a tener; así como un análisis comparativo precio – producto que lleve al producto a ser competitivo en el mercado.

3.2. Análisis de Mercado

3.2.1. Antecedentes, Situación Actual y Perspectivas del Mercado

La desecación natural es uno de los métodos artesanales de conservación de alimentos conocidos más antiguo. Consiste eliminar hasta el 15% de agua contenida en ellos para evitar la proliferación de bacterias y hongos que necesitan de este medio para poder reproducirse. Antiguamente, a través del calor del fuego y del sol se lograba hacer la desecación de los alimentos y así, mantenerlos en buen estado e intactos durante más tiempo (Muñoz Marina, P1, 2015).

³ Fabio Jair Martín encargado de punto de venta en Gastronomy Market

⁴ Martha Cecilia Domínguez, encargada de punto de venta en Solverde

⁵ Gastronomy Market mercado orgánico ubicado en Usaquén

⁶ Solverde tienda naturista ubicada en Chapinero

El origen de la deshidratación de alimentos comenzó a ser experimentada durante la Edad de Hierro, en donde se construyeron los primeros hornos para secar el trigo recién cosechado. (Muñoz Marina, 2015)

“Durante la Revolución Industrial, Diderot, en 1751, describe muchos procedimientos de secado o desecación de alimentos que se llevaban a cabo en Francia. Más tarde, en el año 1795, en el mismo país se inventó un cuarto de deshidratación de aire caliente y un deshidratador de hortalizas” (Consejo Nutricional, La deshidratación y desecación de los alimentos, 2015, pág. 1).

Teniendo en cuenta la información anterior y aunque en ocasiones la palabra desecación se utiliza como sinónimo de deshidratación; son conceptos totalmente diferentes debido a que la desecación es un proceso completamente natural, mientras que en la deshidratación se utilizan técnicas artificiales mediante procedimientos industriales basados en la exposición de los alimentos a corrientes de aire caliente. Ésta, es la definición exacta para el proyecto, y para llevarlo a cabo, es indispensable determinar si el lugar en donde se va a desarrollar cuenta con las condiciones físicas y los recursos necesarios para ello.

Para este caso, “Colombia es uno de los países con mayor oferta de suelo y clima del mundo, con capacidad de cultivar frutas tropicales durante todo el año, desde el nivel del mar hasta los 2.800 metros de altitud” (Plan Frutícola Nacional, 2006. pág. 16).

El Perfil Nacional de Consumo de Frutas y Verduras hecho en 2013 por el Ministerio de Salud permite identificar que la producción de frutas en el país es constante, gracias a las características geográficas, climáticas, biológicas, la riqueza cultural y su ubicación ecuatorial. (Ministerio de Salud, 2012). La interacción entre estos factores hace de Colombia un territorio con la potencialidad de producir gran variedad de frutas y verduras para el consumo interno y externo. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Colombia, concentrando el 10,9%, es el tercer país latinoamericano con mayor número de hectáreas cultivadas con frutales y en este campo también es el tercer productor de la región con nueve millones de toneladas (Procolombia, Sector Hortofrutícola en Colombia, 2015).

En el país no solo se están produciendo y adquiriendo frutos naturales, si no que existe una tendencia creciente a consumir frutas transformadas o procesadas. “A pesar de que la tendencia de consumo de frutas y hortalizas transformadas en 2016 no tuvo una posición muy fuerte y duradera en Colombia en ese mismo año se dio a conocer que los usuarios están dispuestos a gastar más por tener a su disposición productos de fácil consumo. Sin embargo, durante la crisis económica de 2015 y 2016 los consumidores redujeron la compra de estos productos, regresado a los productos frescos, los cuales son más abundantes y económicamente asequibles. Lo anterior significa que los alimentos deshidratados pueden ser sustituidos por productos frescos cuando surge la necesidad.” (Euromonitor International, Country Report, Processed Fruit and Vegetables In Colombia, 2016).

Es poco probable que los consumidores cambien drásticamente las percepciones acerca de la compra de frutas deshidratadas, ya sea por el precio o por que aún se tiene la creencia que al transformarlas pueden perder su valor nutricional, sin embargo, la conservación, duración y facilidad de consumo que tienen estos alimentos pueden cambiar poco a poco la mentalidad de los consumidores, aumentando las oportunidades de generar un mercado atractivo y nuevo, incrementando el volumen de compra y por consiguiente suscitando proyecciones de crecimiento; lo que sin lugar a duda beneficia completamente el sector y el proyecto.

Tabla 3: Análisis DOFA

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de la materia prima en la deshidratación del producto. - Posicionamiento y reconocimiento de la marca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado nuevo y atractivo que está en expansión. - Amplio mercado de tiendas naturistas y mercados orgánicos quienes son nuestros principales clientes. - Auge en el consumo de productos de fácil consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bajos Costos de producción. - Diferenciación gracias al modelo de producción. - No genera emisiones de CO2. - Amplia conservación del producto. -Proceso amigable con el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso de competencia del extranjero. - Si el clima no es favorable, se dificulta la producción. - Segmentación alta en consumidores del producto.

Fuente: Elaboración de los autores

3.2.2. Sector Económico – Clasificación CIU

Conforme a la Revisión 4 adaptada para Colombia de la CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas), en la Sección C se encuentran las Industrias manufactureras, la División 10 hace referencia a la elaboración de productos alimenticios y específicamente la categoría en la que se encuentra la empresa corresponde a la clasificación 102 1020 alusivo al procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos. (DANE, CIIU Rev.4. 2012)

Gracias a esta clasificación internacional se pueden conocer con exactitud las referencias de cada una de las actividades productivas.

3.2.3. Estructura del Mercado

Nuestra compañía pertenece a una competencia monopolística determinada por algunos factores que se mencionan a continuación:

- Existen en el mercado diversidad de empresas que venden productos similares a los ofrecidos por Sunfitt y que en algún momento pueden llegar a ser sustitutos.
- Las empresas tienen libertad de entrada y salida sin que existan barreras que lo impidan.
- Hay variedad de vendedores y de compradores.
- Existe uniformidad y perfecta simetría entre las empresas del mismo mercado que componen el grupo, relacionada en factores como la demanda, los costos y la competencia. (Chamberlin, E., 1933).

3.2.4. Consumidor

De acuerdo al Estudio Global de Nielsen sobre la salud y bienestar, en el que se consultó a los consumidores colombianos sobre sus hábitos a la hora de pensar en estilos saludables, el 46% de las personas encuestadas está muy de acuerdo en pagar más por alimentos que promuevan beneficios de salud, el 43% está fuertemente de acuerdo en fijarse claramente en la calidad de los

alimentos a la hora de comprarlos por encima del precio y el 84% busca alimentos naturales y alternativas orgánicas en tiendas especializadas. Por esta razón, nuestros clientes objetivos serán los mercados orgánicos y las tiendas naturistas en las localidades de Usaquén y Chapinero, teniendo en cuenta que los consumidores finales se dirigirán a estos lugares para adquirir el producto (Bogotá cómo vamos, 2016).

3.3. Definición del Mercado

3.3.1. Segmentación

Nuestros clientes se ubican en la ciudad de Bogotá y se clasifican en mercados orgánicos y tiendas naturistas en las localidades de Chapinero y Usaquén.

3.3.2. Población, Mercado Potencial, Disponible y Meta

Población: Bogotá, capital de Colombia es el epicentro político, administrativo, industrial, cultural y turístico del país. Según The Economist se destaca por su fortaleza económica la cual está asociada al tamaño de su producción y a la atracción en consumo lo que la hace el principal mercado de Colombia. Está constituida por 19 localidades urbanas y 1 localidad rural en las que se encuentran aproximadamente 1.900 barrios (Cortés E., 2011).

Para el desarrollo del proyecto se decidió trabajar en las localidades de Usaquén y Chapinero; ubicadas en el extremo nororiental y en el centro-oriente de la ciudad respectivamente. Según la cuantificación realizada a través de la web se identifica que Usaquén se pueden encontrar 71 tiendas naturistas y 45 mercados orgánicos, por otro lado, en Chapinero existen 127 tiendas naturistas y 63 mercados orgánicos.

Mercado potencial: Dentro del mercado potencial se encuentran 198 tiendas naturistas y 108 mercados orgánicos en las localidades de Usaquén y Chapinero.

Mercado disponible: Corresponde a 306 establecimientos entre tiendas naturistas y mercados orgánicos que se encuentran en las localidades anteriormente descritas para la venta de fruta deshidratada.

Mercado meta: El mercado meta está constituido por 25 tiendas. Tres mercados orgánicos y dos tiendas naturistas en Usaqué y tres mercados orgánicos y dos tiendas naturistas en Chapinero. A continuación se mencionan cada uno de ellos

A través del estudio de mercados se identifica que los establecimientos más representativos de la localidad de Usaqué y Chapinero son: Gastronomy Market, Bioplaza, Balú Alimentos orgánicos, Supermercado Naturista, Solverde, Fit2go, Bioplaza, Supermercado Naturista, Nature Store, Clorofila, Sana despensa, En forma, Olimpo, Econatural, Equilibrio Vital, Fit lovers, La canasta, Escarola, Natural Plus, Nutricenter, Essencia, Sana nutrición.

3.4. Determinación de la Demanda

Con base en las entrevistas realizadas se logró determinar que los mercados orgánicos y las tiendas naturistas en promedio destinan \$4.000.000 de pesos por punto al mes para hacer la compra de fruta deshidratada a los diferentes proveedores; esto significa que el mercado meta (25 tiendas) invierte mensualmente \$100.000.000 de pesos para la compra de fruta deshidratada.

Es necesario realizar un trabajo fuerte en estrategias comerciales para lograr la participación en el mercado planeada; así Sunfitt buscará captar el 40% de las compras totales destinadas por las tiendas y mercados en inversión de fruta deshidratada, es decir, que por tienda se facturarán \$1.600.000 pesos mensuales. Lo anterior significa que a fin de mes se facturarán en total \$40.000.000 de pesos.

3.5. Análisis de la Oferta

3.5.1. Listado de Oferentes

En Colombia se pueden encontrar diversidad de empresas productoras y comercializadores de fruta deshidratada. A continuación se mencionan algunas de las marcas que representan la competencia directa de Sunfitt, es decir, las que se encontraron dentro de los mercados meta.

Tabla 4: Principales Competidores

Empresa productora	Precio
Just Fruit	Presentación por 30g: \$4.600 Presentación por 350g: \$ 38.500
Fast Fruit	Presentación por 30g: \$.3.900 Presentación por 350g: \$32.800
Básico 100% natural	Presentación por 30 g: \$3.400 Presentación por 350 g: \$30.200
Frutli	Presentación por 30g: \$3.700 Presentación por 500g: \$35.000
Biocampo	Presentación por 30g: \$3.500 Presentación por 500g: \$36.900
Senfit	Presentación por 30g: \$3.100 Presentación por 250g: \$19.700
Prodelagro	Presentación por 30g: \$3.600 Presentación por 500g: \$30.000
Funat	Presentación por 30g: \$4.100 Presentación por 250g: \$20.800
Tomacol	Presentación por 30g: \$3.000 Presentación por 250g: \$17.800

Fuente: Elaboración de los autores

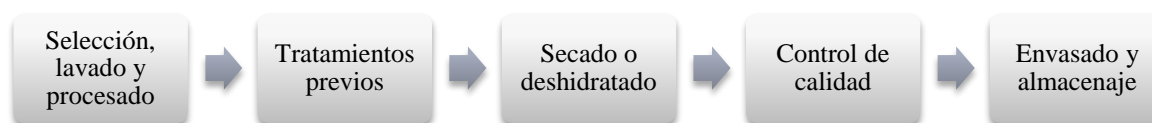
3.5.2. Composición

Las empresas que componen la competencia, son empresas del sector manufacturero dedicadas a la producción, comercialización y venta de productos orgánicos, artesanales y naturales. Se caracterizan por ofrecer diversidad de alimentos que contribuyen positivamente con la salud y el bienestar físico de los consumidores.

3.5.3. Características Cualitativas

El proceso de producción de fruta deshidratada no es complejo, no obstante debe realizarse bajo parámetros minuciosos a fin de conseguir óptimos resultados. El proceso general de producción que realiza la competencia es el siguiente:

Ilustración 1: Proceso General Producción Fruta Deshidratada



Fuente: Gastronomía solar, proceso deshidratado de frutas y verduras, 2015.

La tecnología utilizada por la mayoría de los competidores es similar, utilizan hornos deshidratadores los cuales pueden ser eléctricos o a gas. El deshidratador que se utilizará en Sunfitt funcionará a través de paneles solares lo que genera reducción en costos de electricidad y permite que los alimentos conserven su naturalidad.

Dentro de la oferta de productos fabricados por los competidores se encuentran principalmente: frutas deshidratadas, frutos secos, fruta liofilizada, sazónadores, conservas entre otros.

En Gastronomy Market lugar de realización de una de las entrevistas dieron a conocer que la marca más vendida es Just Fruit en presentaciones de 30 y 350 gramos, por otro lado en Solverde la marca más vendida es Funat en presentaciones de 30 y 250 gramos. La presentación de mayor comercializaciones en este tipo de establecimientos es el mix de frutas debido a que en un sólo

paquete se pueden encontrar variedad de frutas deshidratadas que le permiten al consumidor satisfacer sus necesidades y gustos.

3.6. Estrategia Comercial

3.6.1. Producto

Sunfitt ofrece frutas deshidratadas de excelente sabor y calidad logrados a través de un proceso diferencial de deshidratación basado netamente en energía solar; esto permite conservar el valor nutricional de la materia prima que durante el proceso general se utilizan otras fuentes de energía (eléctrica y gas), en donde existe el desprendimiento de dióxido de carbono (CO₂) lo que puede afectar notablemente el sabor, el color, el olor y los nutrientes de la fruta.

Es una opción estupenda para que las personas que quieran llevar una dieta saludable puedan tener al alcance de su mano un producto delicioso de fácil consumo y acceso. Teniendo en cuenta que el lugar en donde estará ubicada la planta es en La Mesa, Cundinamarca; se escogieron frutas que se cultiven allí y que tengan un proceso productivo constante.

Basados en la información las frutas que se distribuirán son: papaya, mora, mango, piña y un mix con las cuatro frutas mencionadas anteriormente. La mora, es una de nuestras ventajas competitivas debido a que es una fruta que no se encuentra dentro del mercado de deshidratados.

Ilustración 2: Marca y Logotipo



Fuente: Elaboración de los autores

Presentación: El producto se ofrecerá en dos presentaciones diferentes; una bolsa de 30 gramos y otra de 350 gramos. Se eligieron estas presentaciones teniendo en cuenta que el estudio de mercado arrojó que son las que más se venden y las preferidas por los consumidores.

Ilustración 3: Presentación



Fuente: Elaboración de los autores



Fuente: Elaboración de los autores

3.6.2. Precio

La estrategia de precios está basada en que estos sean altamente competitivos respecto a los de los demás fabricantes. Los precios son los siguientes:

- Presentación de 30 gramos: \$3.000 incluido IVA.
- Presentación de 350 gramos: \$25.000 incluido IVA.

El precio de venta en el mercado promedio de la bolsa de 30 gramos es de \$3.700 y el de la bolsa de 350 gramos en \$34.000. Los precios que ofrece Sunfitt están 30% por debajo de los precios de la competencia. Con esto, se quiere lograr un volumen de ventas mayor y generar economías de escala con el incremento de la demanda; lo anterior es posible debido al modelo de negocio implementado que permite tener mínimos costos de producción. La forma de pago será en efectivo, con tarjeta débito o crédito a un plazo máximo de 30 días.

3.6.3. Promoción y Publicidad

Para dar a conocer el producto se utilizarán las siguientes estrategias de publicidad:

- Creación de una página web en donde se publicaran las características de la compañía, la misión, la visión, el portafolio de productos con fotos, especificaciones, beneficios y precios, los clientes, los aliados y un video del proceso de deshidratación utilizado.
- Publicidad en redes sociales.
- Publicidad en periódicos o revistas especializadas en alimentos.
- Construcciones de bases de datos de clientes y envíos de mailings y mensajes de texto.
- Volantes.
- Participación en ferias gastronómicas.
- Comunicación voz a voz.
- Publicidad en las tiendas físicas
- Vendedor que será contratado y remunerado por volumen de ventas cuya proporción será del 1% del total de la gestión comercial.

3.6.4. Canales de Distribución

Sunfitt no ofrece productos de venta directa, es decir, el consumidor final únicamente podrá obtener los productos por medio de los mercados orgánicos y tiendas naturistas quienes hacen parte de nuestros clientes principales.

3.7. Proyección de las Ventas

Teniendo en cuenta la estimación de la demanda realizada con base en las entrevistas anteriormente citadas se estima para el mercado meta una proyección en ventas anuales así:

Tabla 5: Proyección de Ventas

PROYECCION DE VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INFLACION	5%	4,50%	4%	3%	3%
N° DE TIENDAS CLIENTES	18	20	23	27	30
COMPRA POR TIENDA MENSUAL	\$ 1.680.000	\$ 1.755.600	\$ 1.825.824	\$ 1.880.599	\$ 1.937.017
COMPRA POR TIENDA ANUAL	\$ 20.160.000	\$ 21.067.200	\$ 21.909.888	\$ 22.567.185	\$ 23.244.200
COMPRA TOTAL CLIENTES MENSUAL	\$ 30.240.000	\$ 35.112.000	\$ 41.993.952	\$ 50.776.165	\$ 58.110.500
COMPRA TOTAL CLIENTES ANUAL	\$ 362.880.000	\$ 421.344.000	\$ 503.927.424	\$ 609.313.985	\$ 697.326.005
UNID. 30 GR	60.480	70.224	83.988	101.552	116.221
UNID. 350 GR	7.258	8.427	10.079	12.186	13.947
UNID. TOTAL	67.738	78.651	94.066	113.739	130.168
DEMANDA ANUAL KG	4.355	5.056	6.047	7.312	8.368
DEMANDA MENSUAL KG	363	421	504	609	697

Fuente: Elaboración de los autores

4. Estudio Técnico:

4.1. Descripción del Producto

El producto tendrá dos presentaciones para la comercialización que vendrán de 30 y 350 gramos para consumo personal y familiar o grupal respectivamente. El material utilizado en el proceso de empaque y embalaje será el polipropileno cuyas características químicas lo caracterizan por su durabilidad y termo-resistencia; además tiene una amplia variedad de aplicaciones tales como empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio etc.

Tabla 6: Características Químicas del Polipropileno

Propiedades Mecánicas:

	PP Homopolímero	PP Copolímero	Comentarios
Módulo elástico en tracción (GPa)	1,1 a 1,6	0,7 a 1,4	
Alargamiento de rotura en tracción (%)	100 a 600	450 a 900	Junto al polietileno, una de las más altas de todos los termoplásticos
Carga de rotura en tracción (MPa)	31 a 42	28 a 38	
Módulo de flexión (GPa)	1,19 a 1,75	0,42 a 1,40	
Resistencia al impacto Charpy (kJ/m ²)	4 a 20	9 a 40	El PP copolímero posee la mayor resistencia al impacto de todos los termoplásticos
Dureza Shore D	72 a 74	67 a 73	Más duro que el polietileno pero menos que el poliestireno o el PET
Presenta muy buena resistencia a la fatiga, por ello la mayoría de las piezas que incluyen bisagras utilizan este material.			

Fuente: www.vamptech-iberica.com

Propiedades Térmicas:

	PP Homopolímero	PP Copolímero	Comentarios
Temperatura de fusión (°C)	160 a 170	130 a 168	Superior a la del polietileno
Temperatura máxima de uso continuo (°C)	100	100	Superior al poliestireno, al LDPE y al PVC pero inferior al HDPE, al PET y a los "plásticos de ingeniería"
Temperatura de transición vítrea (°C)	-10	-20	
A baja temperatura el PP homopolímero se vuelve frágil (típicamente en torno a los 0°C); no tanto el PP copolímero, que conserva su ductilidad hasta los -40°C.			

Fuente: www.vamptech-iberica.com

Así mismo cada bolsa utilizada en el proceso de empaque será diseñada con las siguientes dimensiones:

- Presentación 30 gramos: Largo 13cm x 16cm de alto y 4 cm de ancho
- Presentación 350 gramos: Largo 16cm x 24cm de alto y 4cm de ancho

Cada una de estas presentaciones del producto tiene una carga nutricional según la fruta tratada; las cuales después del proceso de deshidratación adquirirían la siguiente composición:

Ilustración 4: Fichas Técnicas de las Frutas

Mango

Información Nutricional / Nutrition Facts	
Tamaño por porción / Serving Size 2 cucharadas (35g)	
Porciones por Envase / Serving per container 1	
Cantidad por porción / Amount per serving	
Calorías/Calories 184	
%Valor Diario/% Daily Values*	
Grasa Total/Total Fat 0 g	0%
Grasa Saturada/Saturated Fat 0g	0%
Grasa Trans/Trans Fat 0 g	0%
Carbohidratos Totales/Total Carbohydrates 25 g	8%
Fibra dietaria/Dietary Fiber 2 g	8%
Azúcares/Sugars 23 g	
Proteínas/Protein 1 g	2%
Vitamina C/Vitamin C 17%	
* Los porcentajes de valores diarios están basados en una dieta de 2.000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas. Percent Daily values are based on 2,000 calories diet.	
Calorías por gramo/Calories per gram: Grasa/Fat: 9 carbohidratos/carbohydrates: 4 proteína/protein: 4	

Fuente: www.befruit.co

Piña

Información Nutricional / Nutrition Facts	
Tamaño por porción / Serving Size 2 cucharadas (35g)	
Porciones por Envase / Serving per container 1	
Cantidad por porción / Amount per serving	
Calorías/Calories 184	
%Valor Diario/% Daily Values*	
Grasa Total/Total Fat 0 g	0%
Grasa Saturada/Saturated Fat 0g	0%
Grasa Trans/Trans Fat 0 g	0%
Carbohidratos Totales/Total Carbohydrates 25 g	8%
Fibra dietaria/Dietary Fiber 1 g	8%
Azúcares/Sugars 23 g	
Proteínas/Protein 1 g	2%
Vitamina C/Vitamin C 17%	
* Los porcentajes de valores diarios están basados en una dieta de 2.000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas. Percent Daily values are based on 2,000 calories diet.	
Calorías por gramo/Calories per gram: Grasa/Fat: 9 carbohidratos/carbohydrates: 4 proteína/protein: 4	

Fuente: www.befruit.co

Papaya

Información Nutritiva			
Porción de 40 g de Papaya deshidratada			
Calorías	153	Kcal	640 kJ
de Grasa	0	Kcal	% VDR
Grasas Totales	0 g		0 %
Saturadas	0 g		0 %
Colesterol	0 mg		0 %
Sodio	24 mg		0,6 %
Carbohidratos	41 g		11,7 %
Fibra dietética	2 g		8 %
Azúcar	35 g		
Proteína	1 g		
Calcio			2,4 %
Hierro			2,4 %

Fuente: www.campodebenamayor.es/product/papaya-deshidratada/

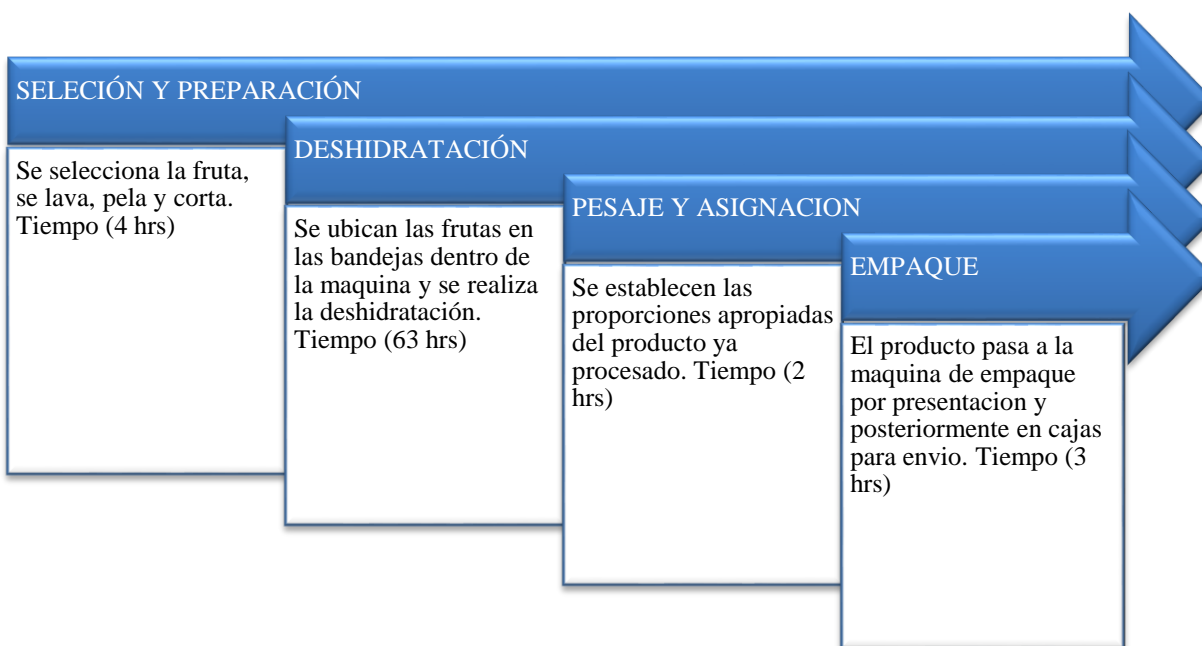
Mora

Calorías	45 kcal.
Grasa	1 g.
Colesterol	0 mg.
Sodio	2,40 mg.
Carbohidratos	6,24 g.
Fibra	3,16 g.
Azúcares	6,24 g.
Proteínas	1,19 g.
Vitamina A	45 ug.
Vitamina C	17 mg.
Vitamina B12	0 ug.
Calcio	44 mg.
Hierro	0,90 mg.
Vitamina B3	0,80 mg.

Fuente: <http://alimentos.org.es/mora>

4.2. Proceso de Producción

Ilustración 5: Flujo Proceso de Producción



Fuente: Elaboración de los autores

4.2.1. Identificación y descripción del proceso productivo

El proceso de producción sobre el cual se fundamenta el proyecto es el de deshidratación solar (mismo proceso para las 4 tipos de frutas) en el cual los paneles solares que tienen los deshidratadores semi-industriales, absorben la energía de los rayos solares captados para producir energía térmica y en combinación con las corrientes de aire se da transformación en aire caliente que va secando las frutas almacenadas en el equipo. “La energía calorífica que es capturada por nuestros colectores solares se envían a la cámara de deshidratado por medio de líquido calor-transportador a los núcleos de calor, con estrategias del aprovechamiento del vapor del producto y la presión que se genera en el interior, se provoca el calentamiento inicial de la pulpa y se automatizan la expulsión en el momento adecuado de temperatura y humedad, logrando así un

proceso de deshidratado inmediato y limpio.” (¿En qué Consiste la deshidratación solar? Sin Fecha. SAECSA S.A.).

“El sistema está compuesto por un área de captación de radiación solar de 5,2 m², construido por una cubierta doble de cristal que transmite las calorías obtenidas mediante un sistema recirculador al serpentín ubicados en el interior de la cámara, alcanzando temperaturas de hasta 90°C y con un espacio volumétrico de 1.35 m³ en el interior de la cámara de deshidratado. Permite el secado o deshidratado diario de cualquier tipo de alimento en cantidades que van hasta 50kg de producto en húmedo” (Deshidratación de alimentos como métodos de conservación. Sin Fecha. SAECSA S.A.)

Una vez el producto se ha lavado, pelado y cortado; se introduce en las bandejas del deshidratador para iniciar el proceso anteriormente descrito. Una vez la fruta se encuentra deshidratada se procede a realizar el proceso de pesaje en basculas y a distribuir según las ordenes y de allí pasa al proceso empaque y codificación por las respectivas máquinas. Gracias al valor agregado en el proceso de secado con energía solar se evita la contaminación del producto y la emisión de dióxido de carbono que pueden llegar a afectar el sabor, color, olor y nutrientes del producto final.

4.2.2. Recursos necesarios

Tabla 7: Materias Primas

MATERIA PRIMA				
NOMBRE	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	
MANGO	1	KILO	\$	3.000
PAPAYA	1	KILO	\$	1.000
PIÑA	1	KILO	\$	571
MORA	1	KILO	\$	2.857

Fuente: Boletín de Precios Corabastos 22/03/2017

Tabla 8: Maquinaria y Equipo

MAQUINARIA Y EQUIPO			
UNIDADES	EQUIPO	REFERENCIA	PRECIO UNITARIO
2	DESHIDRATADOR SEMI-INDUSTRIAL SOLAR SAECSA		\$ 5.000.000
2	BASCULAS SEMI-INDUSTRIALES		\$ 150.000
1	CODIFICADORA INKJET		\$ 20.000.000
1	EMPACADORA		\$ 25.000.000



Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 9: Muebles y Enseres

MUEBLES Y ENSERES			
UNIDADES	EQUIPO	REFERENCIA	PRECIO UNITARIO
1	MESA EN ACERO INOXIDABLE		\$ 900.000
1	ESTANTERIA LIVIANA		\$ 500.000
1	CENTRO DE COMPUTO		\$ 170.000
1	COMPUTADOR		\$ 3.000.000

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 10: Insumos

INSUMOS			
UNIDADES	EQUIPO	REFERENCIA	PRECIO UNITARIO
1	BOLSA EN POLIPROPILENO DE 30 GR		\$ 200
1	BOLSA EN POLIPROPILENO DE 350 GR		\$ 500

Fuente: Elaboración de los autores

En los recursos humanos que serán requeridos para la operación se contemplan:

- Ingeniero de Alimentos
- Auxiliar de Planta

4.2.3. Determinación del tamaño y capacidad del proyecto

Teniendo como premisa la capacidad de producción del deshidratador de 50kg con la materia prima húmeda y el mercado meta establecido en el estudio de mercado se estima la capacidad anual de producción del proyecto con un horizonte de tiempo en evaluación de 5 años.

Tabla 11: Capacidad Del Proyecto

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCION C/D 3er DIA Kg	36	42	50	60	69
PRODUCCION SEMANAL Kg	84	293	350	423	484
PRODUCCION MENSUAL Kg	364	1.267	1.515	1.832	2.097
PRODUCCION AÑO Kg	4.365	15.203	18.183	21.986	25.162
DEMANDA Kg	4.355	5.056	6.047	7.312	8.368
NUMERO DE MAQUINAS	2,40	2,79	3,33	4,03	4,61

Fuente: Elaboración de los autores

“Por cada cinco toneladas de producto fresco se puede obtener entre 1 y 1.5 toneladas de producto deshidratado. En algunos productos se pueden llegar a obtener 2 toneladas de producto deshidratado” (Granja Solar Evita Desperdicio. Sin Fecha. Mexinoticias)

Durante los dos primeros años la capacidad utilizada de la maquinaria estará en un 80% y 92% llegando así a un 100% de ocupación al finalizar el segundo año; razón por la cual se hace necesario la adquisición de un nuevo deshidratador que incremente la capacidad para cumplir con la demanda del mercado. Así mismo al finalizar El tercer año se realizara la adquisición de un nuevo deshidratador para culminar al término del horizonte del proyecto con 5 deshidratadores.

4.2.4. Unidad de Medida

La producción de la materia prima y el proceso de transformación se llevaran siempre con un estándar en gramos y al momento del pesaje, empaque y embalaje la medida referenciada será la misma.

4.3. Localización

La población de La Mesa se encuentra a 65 kilómetros de Bogotá. Es considerado como uno de los municipios intermedios de la geografía nacional y del Departamento de Cundinamarca. (Alcaldía de la Mesa, 2015. Información general, P1). La planta estará ubicada en la vereda de San Joaquín debido a que allí existen grandes cultivos de mango, piña, mora y papaya los cual representa la principal materia prima. Esta ubicación, facilita conseguir los insumos necesarios para la producción.

A continuación, se presenta una tabla con datos meteorológicos de la Mesa, los cuales proveen información valiosa al proyecto para poder determinar la correcta ubicación de la planta.

Tabla 12: Datos Meteorológicos de Cundinamarca Reportados en siete estaciones meteorológicas de Cundinamarca

Municipio	Estación	Altitud (m.s.n.m)	Precipitación (mm)	Evaporación (mm)	Humedad Relativa (%)	Temperatura (°C)	Brillo Solar (h/mes)
Ricaurte	2120644	320	746	312	66	27,7	164
El Colegio	2120646	1100	1087	932	73	22,9	130
La Mesa (La Esperanza)	2120647	1240	1452	772	77	21,3	130
La Mesa	2120639	1300	1199	901	72	21,9	145
Fusagasugá	2119514	1720	701		72	12,1	143
Pacho	2306507	1940	1308	932			130
Nemocón	2120540	2580	1262	1313	72	13,2	145

Fuente: Corporación Autónoma de Cundinamarca. 2005.

La Mesa está ubicada en una región cálida del altiplano cundinamarqués cuenta con una temperatura de 22° centígrados aproximadamente lo cual favorece el cultivo de frutas tropicales. Cuenta con un brillo solar de 4,8 horas al día cifra que es muy significativa para el proyecto ya que se tiene la posibilidad de deshidratar las frutas durante ese periodo. En general, los factores ambientales permiten gozar de una producción importante de materia prima y es beneficiosa para la producción.

4.4. Inversiones y Costos

4.4.1. Recursos necesarios

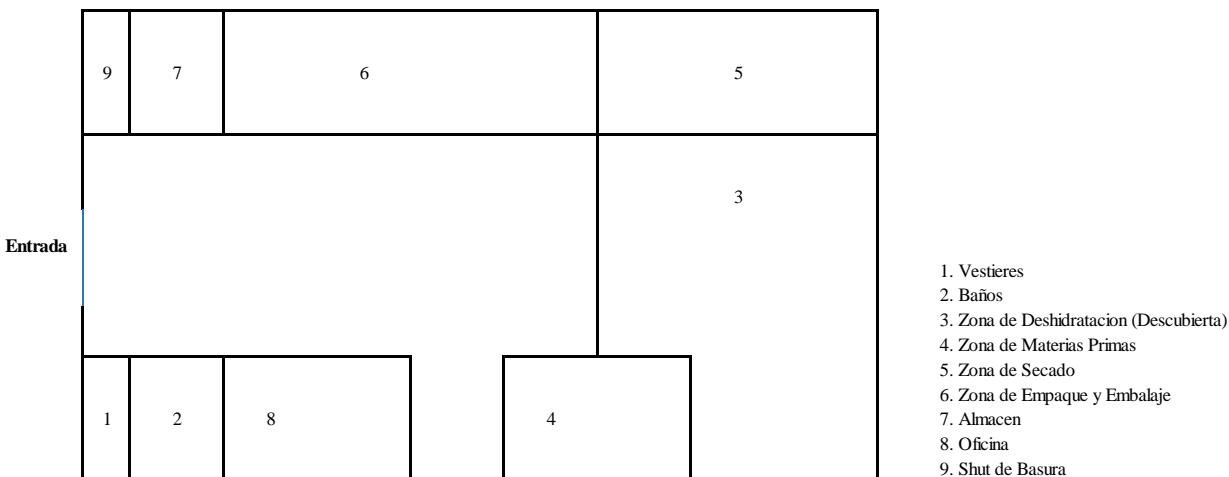
Para el desarrollo óptimo del proyecto serán requeridas las siguientes inversiones:
 Maquinaria y equipo anteriormente definido en los recursos necesarios por valor de \$70.300.000.
 Muebles, enseres y equipo de cómputo necesarios por valor de \$4.570.000.

Se deberá realizar la compra de materia prima y bolsas de empaque en proporciones iguales de las dos presentaciones del producto que tendrá un costo total durante los cinco años de \$336.663.561.

4.4.2. Obras civiles necesarias

En la adecuación de la planta de producción serán tenidas en cuenta las especificaciones establecidas por el INVIMA para el funcionamiento de adecuado de la compañía. Se harán trabajos en las superficies las cuales deben estar “pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impida la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento” (Ministerio de Salud y protección Social, 2013, P. 8, Resolución 2674) ; también tendrá una “adecuada separación física de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas por otras operaciones o medios de contaminación presentes en las áreas adyacentes” (Ministerio de Salud y protección Social, 2013, P. 8, Resolución 2674).

Ilustración 6: Distribución física Planta



Fuente: Elaboración de los autores

Otra de las adecuaciones que se realizarán será la instalación y adecuación de un tanque de almacenamiento de agua el cual contará con la “capacidad suficiente para un día de trabajo, garantizando la potabilidad de la misma. La construcción y el material de dicho tanque se realizará conforme a lo establecido en las normas sanitarias vigentes” (Ministerio de Salud y Protección

Social, 2013, P. 8, Resolución 2674); además de un adecuado sistema sanitario para el tratamiento de las aguas residuales y un espacio para el depósito de residuos sólidos generados por la operación.

Para el proceso de adecuación y obras civiles en la planta de producción se estima una inversión de \$100.000.000.

4.4.3. Montaje e instalación de maquinaria y equipo

El costo de instalación de maquinaria y el pago de los ingenieros que realizarán dicho trabajo se estima aproximadamente en \$1.000.000, sin embargo, el precio final de las máquinas incluye la visita técnica y la instalación.

4.5. Costos

4.5.1. Cuantificación de los costos de operación

Tabla 13: Costos de Operación

COSTO DE PRODUCCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MATERIA PRIMA COSTO PROM \$2.000	\$ 29.030.400	\$ 33.707.520	\$ 40.314.194	\$ 48.745.119	\$ 55.786.080
BOLSAS EMPAQUE 30gr	\$ 12.700.800	\$ 15.410.657	\$ 19.168.391	\$ 23.872.398	\$ 28.140.252
BOLSAS EMPAQUE 350gr	\$ 3.810.240	\$ 4.623.197	\$ 5.750.517	\$ 7.161.719	\$ 8.442.076
MANO DE OBRA ANUAL	\$ 75.600.000	\$ 79.002.000	\$ 82.162.080	\$ 84.626.942	\$ 87.165.751
MANO DE OBRA MENSUAL	\$ 6.300.000	\$ 6.583.500	\$ 6.846.840	\$ 7.052.245	\$ 7.263.813
SALARIOS ADMON ANUALES	\$ 100.800.000	\$ 105.336.000	\$ 109.549.440	\$ 112.835.923	\$ 116.221.001
SALARIOS ADMON MENSUALES	\$ 8.400.000	\$ 8.778.000	\$ 9.129.120	\$ 9.402.994	\$ 9.685.083
ARRIENDO	\$ 48.000.000	\$ 50.160.000	\$ 52.166.400	\$ 53.731.392	\$ 55.343.334
SERVICIOS PUBLICOS	\$ 25.200.000	\$ 26.334.000	\$ 27.387.360	\$ 28.208.981	\$ 29.055.250
TOTAL	\$ 295.141.440	\$ 314.573.374	\$ 336.498.383	\$ 359.182.475	\$ 380.153.744

Fuente: Elaboracion de los autores

4.6. Impacto ambiental

En la forma tradicional para deshidratar alimentos se está utilizando maquinaria que funciona a gas, lo que genera la contaminación del producto por el azufre y los químicos que prosee el combustible. También, se utiliza energía eléctrica y en ambos casos existe la posibilidad de que haya desprendimiento de dióxido de carbono (CO₂) lo cual en algunas ocasiones afecta notablemente el sabor, el color, el olor y los nutrientes de la fruta.

Gracias a la tecnología utilizada en los deshidratadores Saecsa, el proceso se lleva a cabo por medio de la energía 100% solar como fuente básica de calor, generando un proceso completamente limpio y libre de emisiones de CO₂, lo cual contribuye positivamente con el medio ambiente en la reducción de fuertes cambios climáticos y en el calentamiento global.

Otra de las ventajas de llevar a cabo el proyecto, es aprovechar como principal materia prima toda la fruta que se está desperdiciando a causa de plagas, altas o bajas temperaturas, malos manejos de las cosechas, recolección tardía, descomposición acelerada entre otras; con el fin de reducir el desperdicio de las frutas y evitar que todos los componentes de las frutas descompuesta se expandan en el ambiente.

La empresa no representa riesgos medioambientales debido a que no se van a utilizar productos químicos ni contaminantes. Los desechos serán elementos biodegradables los cuales serán recolectados a diario y llevados al depósito de basuras junto con los materiales que sobren y que no tendrán ningún uso futuro.

5. Organizacional

5.1. Planeación estratégica

5.1.1. Análisis DOFA

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - No ser especialistas en el proceso de alimentos. - Producto nuevo con poco posicionamiento y reconocimiento de marca. - Creencia por parte de los consumidores - Falta de conocimiento del sector por parte de los miembros del equipo de trabajo. - Falta de recursos económicos para el desarrollo del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado nuevo y atractivo que está en expansión. - Bajos costos de adquisición de materia prima. - Amplio mercado de tiendas naturistas y mercados orgánicos quienes son los principales clientes. - Auge en el consumo de productos naturales y de fácil consumo. - Ser una opción de ingresos económicos para la comunidad rural de San Joaquín. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bajos Costos de producción. - Diferenciación gracias al modelo de producción. - Uso de deshidratadores solares que no generan emisiones de CO₂. - Amplia conservación de las propiedades naturales del producto. - Proceso amigable con el medio ambiente. - Gracias a la ubicación de la planta se puede contar con diferentes proveedores. - Conocimiento de los procesos y productos de la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gran oferta de frutas frescas. - Competidores nacionales y extranjeros. - Si el clima no es favorable, se dificulta la producción. - Segmentación alta en consumidores del producto. - Falta de conocimiento de la normatividad y los aspectos legales para la creación de la planta. - No generar las ventas suficientes para cubrir los costos y gastos.

Fuente: Elaboración de los autores

5.1.2. Misión y visión empresarial

Misión: Ofrecer a los clientes productos de estupendo sabor y alta calidad utilizando recursos naturales y equipos de energía 100% solar lo cual contribuye con buenas prácticas ambientales generando poca o nula contaminación. Además, ser una opción de generación de ingresos para las comunidades rurales a través de la compra de las materias primas.

Visión: Posicionar a la compañía como una de las empresas deshidratadoras de fruta líderes y de mayor reconocimiento y preferencia del mercado generando rentabilidad y crecimiento continuo por medio de la calidad, la eficiencia, la solides y el compromiso organizacional.

5.1.3. Definición de objetivos y estrategias

Objetivos

- Ofrecer productos de alta calidad que satisfagan los gustos y necesidades de los consumidores.
- Tener una eficiente red de procesos que permita a la compañía vender excelentes productos y contribuir positivamente con el medio ambiente.
- Conquistar la totalidad de los establecimientos que componen el mercado meta.
- Generar rentabilidad y crecimiento económico constante.

Estrategias

- Como primera medida se debe realizar un estudio completo del sector de frutas deshidratadas para tener mayor conocimiento y saber con exactitud las condiciones, los procedimientos y la normatividad que se debe tener en cuenta a la hora de hacer la creación de la planta.
- Se utilizarán deshidratadores que funciona 100% con energía solar, esto permite que la fruta deshidratada que se produce sea de alta calidad, conservando los colores, los sabores, los olores y el valor nutricional de la fruta natural. Además, las presentaciones ofrecidas por Sunfitt son una gran opción para aquellas personas que necesitan un alimento de fácil consumo, acceso y que se conserve por más tiempo.
- La tecnología utilizada en Sunfitt hace que los procesos establecidos sean eficientes y que cumplan con los estándares de calidad y sanidad necesarios; generando mayor productividad y confianza por parte de los consumidores. La materia prima principal será la fruta que los

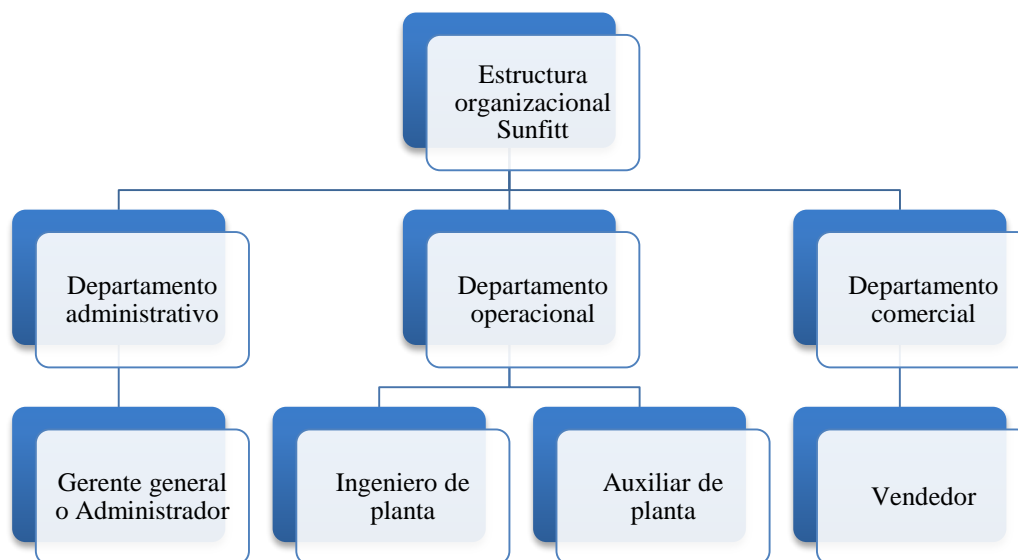
campesinos no pueden vender debido a que no están completamente frescas; la idea de esto, es utilizarlas para reducir los niveles de desperdicio y contaminación. Por otro lado, los deshidratadores utilizados funcionan con energía solar; esto genera un proceso completamente limpio sin emisiones de CO₂. Las demás maquinas son simples y pequeñas y no necesitan mucha electricidad para su funcionamiento. Teniendo en cuenta la información anterior, Sunfitt es una empresa comprometida con el medio ambiente y con la calidad en sus productos.

- Para lograr conquistar el mercado meta, es necesario establecer estrategias fuertes de publicidad y promoción para dar a conocer el producto. Además, ofrecer productos que sean altamente competitivos respecto a los de las demás empresas deshidratadoras de frutas. Para ello, es necesario hacer un análisis de los procesos, las materias primas y la tecnología utilizada por la competencia con el fin de conocer el producto y ofrecer un mejor. El diferenciador del nuestro es que se produce con tecnología solar para evitar que al momento de la transformación el producto no pierda las propiedades naturales de la fruta. Además, Sunfitt ofrecerá mora deshidratada, fruta que no es común de encontrar en el mercado.

- Para tener una organización rentable y sostenible es necesario:
 - Generar una rentabilidad mayor al margen de oportunidad que es del 16%.
 - Mantener un margen de producción de entre 2 a 5 toneladas anuales y así lograr mayor rotación del producto.
 - Generar ventas anuales de \$400.000.000.
 - Relacionar los costos de financiación del proyecto directamente con los beneficios económicos que se proyectan obtener.
 - Hacer un análisis de los costos y de los gastos que genera el desarrollo del proyecto para que puedan ser cubiertos por las ganancias.

5.2. Equipo gerencial y organigrama

5.2.1. Estructura organizacional



Fuente: Elaboración de los autores

5.2.2. Definición y descripción de cargos

Gerente general o administrador: Es el responsable de velar para que todas las áreas de la empresa cumplan sus funciones a cabalidad y que los procesos se realicen con eficiencia y calidad. Además, se encargará de coordinar los recursos y las finanzas de la compañía.

Ingeniero de planta: Se ocupa de ejecutar el proceso completo de deshidratación; desde la recolección hasta el empaque. Debe tener control de las temperaturas y del comportamiento de los deshidratadores y de la demás maquinas. Es el encargado de verificar que el pesaje, el empaque y el código de barras sea el correcto para cada una de las presentaciones del producto. Adicional, preparar los pedidos y asegurarse que los procesos cumplan con las normas de calidad y sanidad.

Auxiliar de planta: Será el responsable de recibir la fruta, hacer la selección, preparación y empaque del producto. Por otro lado, asistir al ingeniero de planta en todo el proceso.

Vendedor: Será el encargado de tener relación directa con los clientes, asesorarlos y atender sus solicitudes con el fin de retenerlos y generar fidelización con el producto. Además, captar nuevos clientes, promocionar y vender el producto.

5.3. Inversión y gasto organizacional

Tabla 14 Mano de Obra Mensual

Incluye los salarios del Ingeniero de planta y del auxiliar de planta.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$6.300.000	\$6.583.500	\$6.846.840	\$7.052.245	\$7.263.813

Fuente: Elaboración de los Autores

Tabla 15 Salarios Soporte Administrativo Mensual

Incluye los salarios del Gerente general o administrador y del vendedor, se debe tener en cuenta que el vendedor recibida una comisión del 1% sobre las ventas.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$8.400.000	\$8.778.000	\$9.129.120	\$9.402.994	\$9.685.083

Fuente: Elaboración de los Autores

5.3.1. Inversiones (de la parte gerencial y/o administrativa)

Para este caso no hay inversiones en oficinas debido a que se harán contratos de arrendamiento.

5.4. Aspectos legales

5.4.1. Requerimientos legales para el inicio del proyecto

La empresa será una sociedad Limitada, se constituirá mediante una escritura pública entre mínimo dos socios y máximo 25 quienes responden a sus aportes. (Cámara de Comercio de Bogotá, Constitución empresarial., 2015).

Para poder dar inicio al proyecto, como primera medida se debe hacer la inscripción en el Registro de información Tributaria –RIT- y declarar cual será la actividad a la que se dedicará la empresa. Además, hacer el pago de cámara de comercio.

5.4.2. Marco jurídico del proyecto (Trámites, licencias y permisos).

“El artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012, establece que los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional requerirán de notificación sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario”, el cual según el “Decreto-ley 019 de 2012 en su artículo 4 establece que el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) es la única entidad autorizada para otorgar el registro sanitario y que los alimentos sean beneficiosos para el consumo humano”.

La clasificación de alimentos para el consumo humano de acuerdo con el riesgo en la salud pública para futra deshidratada se encuentra en el numeral 4.2.2. (Ministerio de Salud y Protección Social, Resolución 0710, 2015).

Las condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos comprenden las buenas prácticas de manufactura en donde se hace énfasis que la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos, se ceñirán a los principios establecidos en dichas prácticas.

Además, se debe tener en cuenta que la localización y accesos, el diseño y construcción, el abastecimiento de agua, la disposición de los residuos líquidos y sólidos, las instalaciones, los pisos y drenajes, las paredes, los techos, las puertas, las escaleras, la iluminación, la ventilación, los equipos y utensilios y las personas que manipulan los alimentos cumplan las normas establecidas a la resolución 2674 de 2013. (Ministerio de Salud y Protección Social, Resolución 2674, 2013).

5.4.3. Impuestos nacionales, departamentales, distritales y municipales

La Secretaría de hacienda distrital anuncia que para poder tener un establecimiento comercial, prestar un servicio o realizar una actividad comercial, es necesario y obligatorio pagar el impuesto de industria y comercio, avisos y tableros (ICA). (Secretaría de Hacienda Distrital, Impuesto ICA, 2017). Además, según la reforma tributaria se debe hacer el pago del impuesto de renta que en 2017 será del 34% más 6% de sobretasa del 33% más 4% de sobretasa para los años siguientes. (DIAN, Abecé reforma tributaria, 2016. P.9). Con la reforma tributaria el impuesto sobre las ventas (IVA) aumento en 2017 a 19%. (DIAN, Comunicado de prensa, 2016).

5.4.4. Aspectos laborales

El tipo de contrato que se va a manejar para todos los trabajadores será por prestación de servicios en donde se brindara un salario integral al trabajador quien debe asumir los costos de seguridad social y aportes.

5.4.5. Seguros (coberturas)

Se utilizará el seguro Multi Riesgo empresarial que ofrece Suramericana debido a que es una excelente opción de protección y respaldo contra todos los riesgos que puede afectar el desarrollo del negocio.

Las opciones de cobertura que brinda este seguro son:

- Básico: Daños materiales

- Lucro cesante

- Responsabilidad civil

- Transporte de mercancía

- Transporte de valores

- Manejo

- Asistencia integral

El seguro tendrá una vigencia de un año, sin renovación automática.

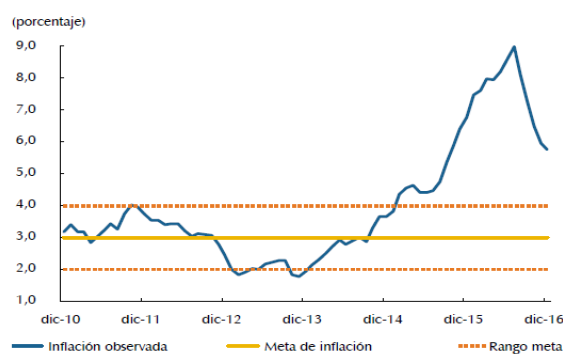
Se destinará el 1% de los ingresos para hacer el pago de la póliza de seguro.

6. Financiero

6.1. Definición de las variables macroeconómicas (inflación, meta del BanRep 3%)

De acuerdo a lo presentado por el Banco de la República, en diciembre de 2016 “La inflación anual en diciembre se redujo por quinto mes consecutivo y se situó en 5,75%, superando de todas formas la meta de 3%”. (Banco de la Republica, Echavarría, 2016, P. 9)

Ilustración 7: Inflación total al consumidor



Fuente: DANE y Banco de la República

Así, “el promedio de las expectativas de inflación, que alcanzó su mayor nivel en julio de 2016 (6,61%), se situó en diciembre en 5,6%. Algunas de las medidas alternativas incluso aumentaron y todas superaron la meta de 3%: la de los analistas a uno y dos años se situaron en 4,25% y 3,59%, respectivamente; las que se derivan de los papeles de deuda pública a dos, tres y cinco años se incrementaron y se situaron entre 3,8% y 4,8%.” (Banco de la Republica, Echavarría, 2016, P. 9)

“La estrategia de inflación objetivo, de mantener un aumento bajo y estable en los precios al consumidor, con expectativas de inflación ancladas en la meta, es un factor importante que propende por la sostenibilidad del crecimiento económico” (Banco de la Republica, Echavarría, 2016, P. 10). Teniendo en cuenta lo anterior, el comportamiento de la economía, la tendencia de las tasas de inflación y la estabilización lenta hacia el objetivo meta puesto por el banco de la república se establece para el proyecto la siguiente proyección de inflación estimada:

Tabla 16: Proyección de Inflación Estimada

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
5%	4,50%	4%	3%	3%

Fuente: Elaboración de los Autores

6.2. Presupuesto de Inversión

6.2.1. Activos fijos (PPE) o activos biológicos

Se hará una inversión en activos fijos avaluados en \$64.870.000 que incluye la maquinaria y equipo para el funcionamiento de la planta así como los muebles y equipo de cómputo. Por otro lado se realizaran obras de adecuación de la planta por valor de \$100.000.000.

6.2.2. Intangibles

La compañía registrara la marca Sunfitt ante la cámara de industria y comercio cuyo valor de registro es de \$700.000. Además se debe cancelar el valor de los permisos y licencias en Invima por \$ 2.435.000.

6.2.3. Capital de trabajo (efectivo)

El capital de trabajo que requerirá la compañía según las proyecciones realizadas es de \$30.240.000 que permitirá el funcionamiento adecuado de la compañía.

6.3. Presupuesto de ingresos, costos y gastos

6.3.1. Ingresos operacionales

Tabla 17 Ventas Proyectadas

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		362.880.000	431.877.600	528.430.895	652.313.273	762.451.234

6.3.2. Costos y gastos por propios del servicio, administrativos y de ventas

Tabla 18 Costos y Gastos Proyectados

Proyecciones	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de producción MD		45.541.440	53.741.374	65.233.103	79.779.236	92.368.408
M.O.D. -		75.600.000	79.002.000	82.162.080	84.626.942	87.165.751
CIF - dep.		0	0	0	0	0
Gastos de administración		174.000.000	181.830.000	189.103.200	194.776.296	200.619.585
Gasto de comercialización (% ventas)		3.326.400	4.261.278	5.203.848	6.419.897	8.168.107
Gastos preoperativos	103.135.000					
GASTOS FINANCIEROS		17.445.560	13.956.448	10.467.336	6.978.224	3.489.112
Total egresos afec a impuestos	103.135.000	315.913.400	332.791.100	352.169.567	372.580.596	391.810.963

Fuente: Elaboración de los autores

6.4. Proyección de los estados financieros

Tabla 19 Balance General

<i>ACTIVOS</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
NO CORRIENTES						
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000
DEPRECIACION MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ -	\$ (6.944.000)	\$ (13.888.000)	\$ (21.332.000)	\$ (28.776.000)	\$ (36.720.000)
TOTAL NO CORRIENTES	\$ 64.870.000	\$ 57.926.000	\$ 50.982.000	\$ 43.538.000	\$ 36.094.000	\$ 28.150.000
CORRIENTES						
CAJA	\$ 133.375.000	\$ 64.412.160	\$ 136.692.655	\$ 256.211.273	\$ 440.440.565	\$ 748.088.211
CXC	\$ -	\$ 30.240.000	\$ 35.989.800	\$ 44.035.908	\$ 54.359.439	\$ -
TOTAL CORRIENTES	\$ 133.375.000	\$ 94.652.160	\$ 172.682.455	\$ 300.247.180	\$ 494.800.004	\$ 748.088.211
TOTAL ACTIVOS	\$ 198.245.000	\$ 152.578.160	\$ 223.664.455	\$ 343.785.180	\$ 530.894.004	\$ 776.238.211

<i>PATRIMONIO</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
CAPITAL	\$ 198.245.000	\$ 198.245.000	\$ 198.245.000	\$ 198.245.000	\$ 198.245.000	\$ 198.245.000
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ -	\$ (45.666.840)	\$ 71.086.295	\$ 120.120.725	\$ 187.108.824	\$ 245.344.207
UTILIDAD RETENIDAS	\$ -	\$ -	\$ (45.666.840)	\$ 25.419.455	\$ 145.540.180	\$ 332.649.004
TOTAL PATRIMONIO	\$ 198.245.000	\$ 152.578.160	\$ 223.664.455	\$ 343.785.180	\$ 530.894.004	\$ 776.238.211

<i>PASIVOS</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CUENTAS POR PAGAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
IMPUESTOS POR PAGAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL CORRIENTE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL P+P	\$ 198.245.000	\$ 152.578.160	\$ 223.664.455	\$ 343.785.180	\$ 530.894.004	\$ 776.238.211

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 20 Balance General Accionistas

<i>ACTIVOS</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
NO CORRIENTES						
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000	\$ 64.870.000
DEPRECIACION	\$ -	\$ (6.944.000)	\$ (13.888.000)	\$ (21.332.000)	\$ (28.776.000)	\$ (36.720.000)
MAQUINARIA Y EQUIPO						
TOTAL NO CORRIENTES	\$ 64.870.000	\$ 57.926.000	\$ 50.982.000	\$ 43.538.000	\$ 36.094.000	\$ 28.150.000
CORRIENTES						
CAJA	\$ -	\$ (102.268.000)	\$ (59.803.553)	\$ 33.388.129	\$ 194.779.597	\$ 483.078.531
CXC	\$ -	\$ 30.240.000	\$ 35.989.800	\$ 44.035.908	\$ 54.359.439	\$ -
TOTAL CORRIENTES	\$ -	\$ (72.028.000)	\$ (23.813.753)	\$ 77.424.036	\$ 249.139.036	\$ 483.078.531
TOTAL ACTIVOS	\$ 64.870.000	\$ (14.102.000)	\$ 27.168.247	\$ 120.962.036	\$ 285.233.036	\$ 511.228.531

<i>PATRIMONIO</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
CAPITAL	\$ (79.298.000)	\$ (79.298.000)	\$ (79.298.000)	\$ (79.298.000)	\$ (79.298.000)	\$ (79.298.000)
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ -	\$ (63.112.400)	\$ 57.129.847	\$ 109.653.389	\$ 180.130.600	\$ 241.855.095
UTILIDAD RETENIDAS	\$ -	\$ -	\$ (63.112.400)	\$ (5.982.553)	\$ 103.670.836	\$ 283.801.436
TOTAL PATRIMONIO	\$ (79.298.000)	\$ (142.410.400)	\$ (85.280.553)	\$ 24.372.836	\$ 204.503.436	\$ 446.358.531

<i>PASIVOS</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 79.298.000	\$ 63.438.400	\$ 47.578.800	\$ 31.719.200	\$ 15.859.600	\$ -
CUENTAS POR PAGAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
IMPUESTOS POR PAGAR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL CORRIENTE	\$ 79.298.000	\$ 63.438.400	\$ 47.578.800	\$ 31.719.200	\$ 15.859.600	\$ -
TOTAL PASIVO	\$ 79.298.000	\$ 63.438.400	\$ 47.578.800	\$ 31.719.200	\$ 15.859.600	\$ -
TOTAL P+P	\$ -	\$ (78.972.000)	\$ (37.701.753)	\$ 56.092.036	\$ 220.363.036	\$ 446.358.531

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 21 Estado De Resultados

INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS OPERACIONALES	\$ 362.880.000	\$ 431.877.600	\$ 528.430.895	\$ 652.313.273	\$ 762.451.234
TOTAL INGRESOS	\$ 362.880.000	\$ 431.877.600	\$ 528.430.895	\$ 652.313.273	\$ 762.451.234
GASTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
DEPRECIACIÓN MUEBLES	\$ 314.000	\$ 314.000	\$ 314.000	\$ 314.000	\$ 314.000
DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	\$ 6.030.000	\$ 6.030.000	\$ 6.530.000	\$ 6.530.000	\$ 7.030.000
DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTO	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	\$ 177.326.400	\$ 186.091.278	\$ 194.307.048	\$ 201.196.193	\$ 208.787.692
GASTOS OPERACIONALES	\$ 121.141.440	\$ 132.743.374	\$ 147.395.183	\$ 164.406.179	\$ 179.534.159
GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 103.135.000				
TOTAL GASTOS	\$ 408.546.840	\$ 325.778.652	\$ 349.146.231	\$ 373.046.372	\$ 396.265.851
UTILIDAD OPERACIONAL	-\$ 45.666.840	\$ 106.098.948	\$ 179.284.664	\$ 279.266.901	\$ 366.185.383
IMPUESTOS		\$ 35.012.653	\$ 59.163.939	\$ 92.158.077	\$ 120.841.176
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-\$ 45.666.840	\$ 71.086.295	\$ 120.120.725	\$ 187.108.824	\$ 245.344.207

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 22 Estado de Resultados Accionistas

INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS OPERACIONALES	\$ 362.880.000	\$ 431.877.600	\$ 528.430.895	\$ 652.313.273	\$ 762.451.234
TOTAL INGRESOS	\$ 362.880.000	\$ 431.877.600	\$ 528.430.895	\$ 652.313.273	\$ 762.451.234
GASTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
DEPRECIACIÓN MUEBLES	\$ 314.000	\$ 314.000	\$ 314.000	\$ 314.000	\$ 314.000
DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	\$ 6.030.000	\$ 6.030.000	\$ 6.530.000	\$ 6.530.000	\$ 7.030.000
DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTO	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	\$ 177.326.400	\$ 186.091.278	\$ 194.307.048	\$ 201.196.193	\$ 208.787.692
GASTOS OPERACIONALES	\$ 121.141.440	\$ 132.743.374	\$ 147.395.183	\$ 164.406.179	\$ 179.534.159
GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 103.135.000				
TOTAL GASTOS	\$ 408.546.840	\$ 325.778.652	\$ 349.146.231	\$ 373.046.372	\$ 396.265.851
UTILIDAD OPERACIONAL	-\$ 45.666.840	\$ 106.098.948	\$ 179.284.664	\$ 279.266.901	\$ 366.185.383
Gastos financieros	\$ 17.445.560	\$ 13.956.448	\$ 10.467.336	\$ 6.978.224	\$ 3.489.112
UAI	-\$ 63.112.400	\$ 92.142.500	\$ 168.817.328	\$ 272.288.677	\$ 362.696.271
IMPUESTOS		\$ 35.012.653	\$ 59.163.939	\$ 92.158.077	\$ 120.841.176
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-\$ 63.112.400	\$ 57.129.847	\$ 109.653.389	\$ 180.130.600	\$ 241.855.095

Fuente: Elaboración de los autores

6.5. Factibilidad financiera

6.5.1. Flujo de caja libre del proyecto

Tabla 23 Flujo de Caja Libre

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operacional		-45.666.840	71.086.295	120.120.725	187.108.824	245.344.207
Impuesto operacional		0	23.458.477	39.639.839	61.745.912	80.963.588
Utilidad operacional antes de impuestos		-45.666.840	47.627.818	80.480.886	125.362.912	164.380.618
Depreciaciones		6.944.000	6.944.000	7.444.000	7.444.000	7.944.000
Amortizaciones		0	0	0	0	0
Variación del capital de trabajo neto		30.240.000	5.749.800	8.046.108	10.323.532	-54.359.439
Inversión	198.245.000					
Recuperación						161.525.000
Flujo de caja libre	-198.245.000	-68.962.840	48.822.018	79.878.778	122.483.380	388.209.058
VPN	82.239.806					
Rentabilidad	22,61%					
Costo de oportunidad	16,00%					
Presupuesto de inversión						
Maquinaria y equipo	60.300.000	30,42%				
Equipo de computación	3.000.000	1,51%				
Muebles y enseres	1.570.000	0,79%				
Capital de trabajo	133.375.000	67,28%				
Presupuesto de inversión	198.245.000	100,00%				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Variación del capital de trabajo neto		30.240.000	5.749.800	8.046.108	10.323.532	-54.359.439
Capital de trabajo neto		30.240.000	35.989.800	44.035.908	54.359.439	0
CXC		30.240.000	35.989.800	44.035.908	54.359.439	0
Inventarios						
CXP		0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración de los autores

6.5.2. Criterios de evaluación

Para realizar la evaluación de viabilidad del proyecto se tendrá en cuenta un costo de oportunidad (TIO) según el riesgo del negocio que estará categorizado de la siguiente manera:

***Riesgo alto 17% - 22%**

***Riesgo medio 11% - 16%**

***Riesgo bajo 5% - 10%**

Para este proyecto se tomara un riesgo de mercado medio pactado en una tasa del 16% sin deuda y 20% con deuda.

6.6. Viabilidad financiera

6.6.1. Fuentes de financiación y estructura de capital

El proyecto tendría una estructura de capital del 40% bancos y 60% capital propio lo que permite tener un flujo de efectivo adecuado y darle una mayor rentabilidad al proyecto no trabajando con toda la inversión en recursos propios.

6.6.2. Flujo de caja de los accionistas

Tabla 24 Flujo de Caja Accionistas

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FCL	-198.245.000	-68.962.840	48.822.018	79.878.778	122.483.380	388.209.058
Desembolso	79.298.000	0	0	0	0	0
Abono a k		15.859.600	15.859.600	15.859.600	15.859.600	15.859.600
Intereses		17.445.560	13.956.448	10.467.336	6.978.224	3.489.112
Cuota		33.305.160	29.816.048	26.326.936	22.837.824	19.348.712
Beneficio fiscal			10.990.703	9.839.296	8.687.889	7.536.482
Flujo de caja de los accionista:	-118.947.000	-102.268.000	29.996.673	63.391.138	108.333.445	376.396.828
VPN	56.854.957					
Rentabilidad	26,04%					
Costo de oportunidad	20,00%					

Fuente: Elaboración de los autores

6.7. Indicadores financieros

Tabla 25 Indicadores Flujo de Caja Libre

FLUJO DE CAJA LIBRE		
VPN	\$	82.239.806
TIR		24,5%
RENTABILIDAD		22,61%
TIO		16%

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 26 Indicadores Flujo de Caja Accionistas

FLUJO DE CAJA ACCIONISTA		
VPN	\$	56.854.957
TIR		27,93%
RENTABILIDAD		26,04%
TIO		20%

Fuente: Elaboración de los autores

Teniendo en cuenta los flujos de caja tanto libre como del accionista, se identifica que en un periodo de cinco años el proyecto es factible la inversión e incrementando al final de dicho periodo el valor de la empresa entre \$82.200.000 y \$56.800.000 por encima del costo de oportunidad y de la inversión.

De otro lado, la rentabilidad, en ambos casos es superior al costo de oportunidad, siendo ubicadas entre el 26% y el 22% cumpliendo ampliamente las expectativas de rendimiento sobre la inversión.

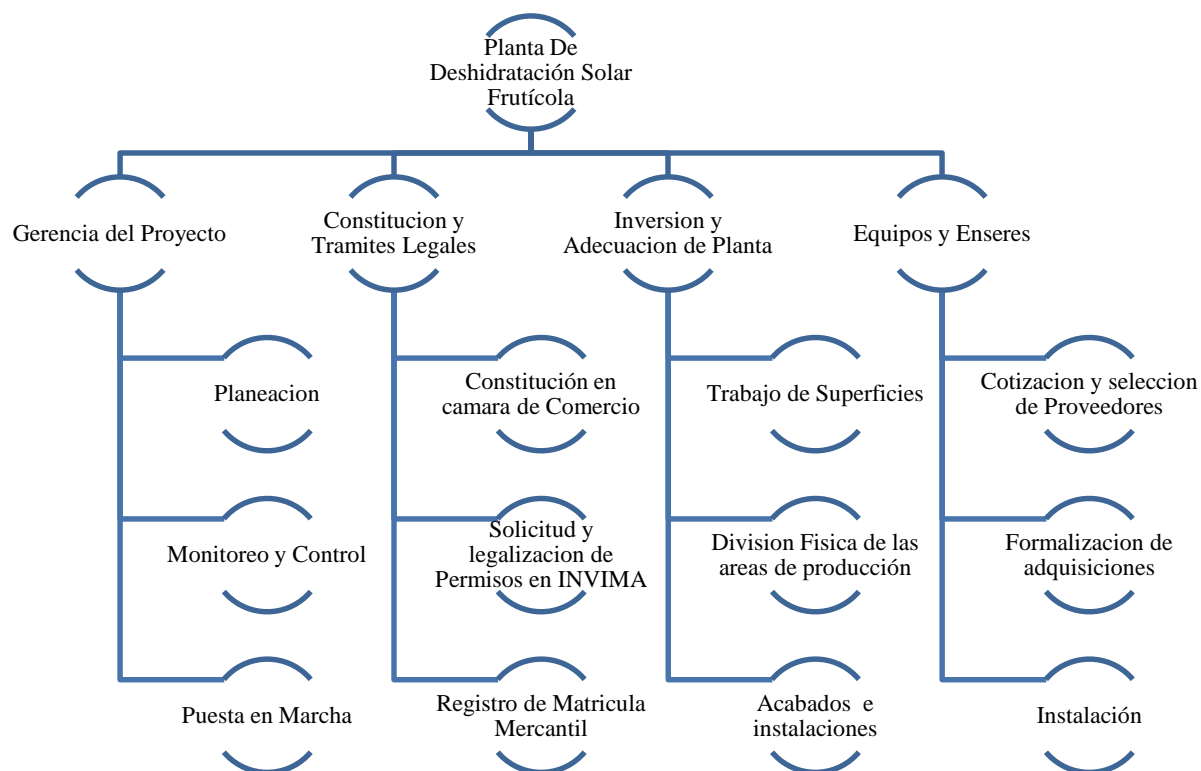
A su vez, teniendo en cuenta el flujo de caja libre del accionista donde se financia el proyecto con el 40% por parte de bancos, el proyecto garantiza anualmente el cumplimiento de las obligaciones financieras adquiridas y además fundamentado en el valor actual del flujo de fondos en el futuro (VNA) la inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida. Teniendo en cuenta el VNA anterior y con base en la inversión inicial se halla que la relación beneficio/costo (VAN/inversión Inicial) es de 1,48 lo que significa que por cada peso que se invierta en la compañía, ésta generara un beneficio de 1,48 pesos.

7. Implementación

7.1. Alcance

El entregable final para el proyecto está definido de la siguiente manera:

Ilustración 8: Alcance del Proyecto



7.2. Tiempo

Tabla 19: Tiempos Del Proyecto

Actividades/tiempos	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4	
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14
Constitucion de Camara de Comercio														
Solicitud y legalizacion de Permisos en INVIMA														
Registro de Matricula Mercantil														
Trabajo de Superficies														
Division fisica de las areas de produccion														
Acabados e instalaciones														
Cotizacion y selección de proveedores														
Formalizacion de Adquisiciones														
Instalacion														
Fuente: Elaboración de los autores														

7.3. Costo

Los costos para la puesta en marcha del proyecto estarán estimados por las actividades descritas en los tiempos del proyecto los cuales se segmentan de la siguiente manera:

Registro de Matricula Mercantil: \$ 700.000

Permisos y licencias en Invima: \$2.435.000

Trabajo de Superficies, divisiones y acabados: \$100.000.000

Adquisiciones e instalación de equipos: \$64.870.000

8. Conclusiones

- Se elaboró un estudio de mercado, con el cual se pudo identificar que la fruta deshidratada y el mercado que la envuelve genera un negocio con grandes niveles de expansión; gracias al desarrollo tecnológico en producción y comercialización, a los diferentes segmentos de consumo (grandes cadenas, tiendas naturistas y mercados saludables) y a que el consumo de este tipo de alimentos (alimentos saludables) refleja una tendencia de cambio en los hábitos de las personas dando un mayor valor a los productos fabricados con tecnologías limpias lo que conlleva a aumentar la adquisición y por consiguiente las ventas.
- El efecto invernadero que mitiga la deshidratación solar es una de las mejores alternativas para aprovechar la energía y de esta manera conservar los alimentos mucho más tiempo sin gastar grandes cantidades de espacio, tiempo y dinero. Es un proceso sencillo y brinda la oportunidad de hacerlo en condiciones óptimas de higiene ya que los productos están protegidos y resguardados de bacterias indeseables. Gracias a la ubicación de la planta, es un proceso que se puede realizar en cualquier época del año y lo más importante, contribuye a gran escala con el cuidado del medio ambiente.
- El proyecto genera un impacto social favorable debido a que usar deshidratadores solares brinda a los consumidores finales la oportunidad de adquirir productos saludables, naturales y con una vida útil mucho más extensa que la de una fruta normal. Gracias a esto, se genera una opción diferente de ofrecer alimentos de fácil consumo, de calidad y monetariamente asequibles. Adicional, es importante que los consumidores conozcan la procedencia real de los alimentos y que los procesos que se están utilizando contribuyen con el cuidado del medio ambiente, evitando el desperdicio de fruta, utilizando materiales, materias primas e insumos que permitan disminuir las emisiones de CO₂ por medio de la eliminación de energía eléctrica durante todo el proceso productivo.
- La construcción de la planta y la estructura organizacional implementada dentó de ella, ayuda a disminuir un poco los índices de desempleo en la zona, dando la oportunidad a un

grupo de personas de tener estabilidad laboral, protección legal, seguridad social y una compensación económica justa. Formalizando de una u otra manera la forma de trabajar y mejorando la calidad de vida de los colaboradores dando cumplimiento a uno de los objetivos donde se busca generar impacto social.

- La implementación y desarrollo del proyecto permite dar un gran salto a la creatividad y a la innovación, cambiando procesos de producción obsoletos que en muchas ocasiones obstruyen la oportunidad a las empresas de ser realmente competitivas. Por el contrario, el uso de energías alternativas genera beneficios económicos y disminución de costos a la empresa y externamente abrir el mercado a los consumidores para que las personas tengan más opciones de escoger la que mayor se ajuste a sus necesidades. Todo lo anterior basado en una estructura organizacional y un proceso de producción y comercialización formalizado y fundamentado en tiempos y recursos claros.
- Se formuló y evaluó el plan financiero, con el cual se estableció la factibilidad y viabilidad financiera del proyecto. El presupuesto inicial es de \$198.245.000, y para esa inversión, tanto los flujos de caja libre como de los accionistas generan valor por encima del costo de oportunidad y de la inversión. De otro lado, la rentabilidad es superior al costo de oportunidad, siendo ubicadas entre el 26% y el 22% cumpliendo ampliamente las expectativas de rendimiento sobre la inversión. La financiación es un 40% de bancos y un 60% de capital propio, lo que permite tener un flujo de efectivo adecuado y darle una mayor rentabilidad al proyecto no trabajando con toda la inversión en recursos propios.
- Se implementó una planta de deshidratación solar frutícola que funcione como canal de producción y comercialización del producto definiendo el alcance, el tiempo y los costos.

9. Bibliografía

Alfonso, Juliana, Macías, María Mónica. (2013). Frutada S.A.S. Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA). Bogotá, Colombia. URL <http://repository.cesa.edu.co/bitstream/10726/486/1/TG00720.pdf>

Banco de la República. (2016). Informe sobre la Inflación. Bogotá, Colombia.

Chamberlin, Edward. (1933). The theory of monopolistic competition. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Consejo Nutricional. (2015). La deshidratación y desecación de los alimentos. P.1. URL <https://consejonutricion.wordpress.com/2015/03/04/la-deshidratacion-y-desecacion-de-losalimentos/>

DANE. (2015). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, P.111. Bogotá, Colombia. URL https://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf

Cortés Díaz, Marco E. (2006). La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.

Euromonitor International. (2016). Country Report, Processed Fruit And Vegetables In Colombia. P.1. URL <http://www.euromonitor.com/processed-fruit-and-vegetables-in-colombia/report>

Freeman, R. E. (1984), Strategic Management: A Stakeholder Approach, (Pitman, Boston).

Linh, Benjamin. (2015). Consecuencias de abusar de la comida basura. Madrid, España. URL

<http://noticias.universia.es/cultura/noticia/2015/09/28/1131651/10-consecuencias-abusar-comida-basura.html>

MexiNoticias. S.F. Granja Solar evita desperdicio de 20 toneladas de frutas y verduras al mes URL
<http://www.mexinoticias.com/noticia/granja-solar-evita-desperdicio-de-20-tons-de-frutas-y-verduras-al-mes-1008397>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2006). Plan Frutícola Nacional. Bogotá, Colombia.
 URL http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_106_Plan%20NaI%20frut-cundinamarca.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Perfil Nacional de Consumo de Frutas y Verduras.
 P. 27. Bogotá, Colombia. URL
http://www.osancolombia.gov.co/doc/Perfil_Nacional_Consumo_FyV_Colombia_2012.pdf

Ministerio de Salud y protección Social (2013). Resolución 2674_2013

Nielsen. (2015). Hábitos de los consumidores en la tendencia saludable. P.1. Bogotá, Colombia.
 URL <http://www.nielsen.com/co/es/insights/news/20151/habitos-consumidores-colombianos.html>

Pescador, Diana, Sánchez, David, Seguro, Juan. (2014). Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de snacks de frutas deshidratadas y determinación del modelo de negocio. Pereira, Colombia. URL
https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/5065/DianaMarcelaPescadorGuevara_DavidFernandoSánchezCano_JuanCamiloSeguroMontoya_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Procolombia. (2015). Inversión en el sector hortofrutícola. P. 1,2. Bogotá, Colombia. URL <http://inviertaencolombia.com.co/sectores/agroindustria/hortofruticola.html>

OMS. (2015). Alimentación sana .Nota descriptiva N° 394. URL <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>

Peñuela, Juan Sebastián, Jiménez Sandra. (2011). Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de fruta deshidratada. Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. URL <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/9534/tesis625.pdf?sequence=1>

Saecsa S.A. S.f. Deshidratador Solar Semi-Industrial URL <http://saecsatermo.com/deshidratador-solar-semi>

Vera, Anyul Milena, Hernández, Blanca. Ministerio de Salud y Protección Social (2013). Documento Guía Alimentación Saludable. Santiago de Cali, Colombia. URL <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-Alimentacion-saludable.pdf>